
QE
367
L3
UC-NRLF
$B 292 835
YB 27340







Hilfstafeln

zur

Bestimmung der Mineralien.

Zum Gebrauche

für

Anfänger in mineralogischen Übungsstunden

von

Dr. GUSTAV C. LAUBE,

o. ö. Professor an der k. k. Universität und derzeit suppl. Professor
am k. k. deutschen polytechnischen Institute in Prag.

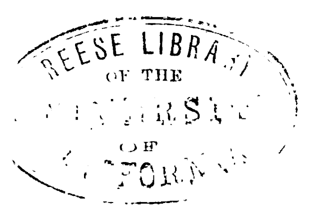
Zweite, verbesserte Auflage.

PRAG, 1879.

J. G. CALVE'sche k. k. Hof- und Univers.-Buchhandlung.

OTTOMAR BEYER.

Druck von Carl Bellmann in Prag.



Vorwort

zur zweiten Auflage.

> 1. Jedes Mineral muss mit dem geringsten Aufwand chemischer Versuche, und zwar schnell erkannt werden.
> 2. Die physikalischen Kennzeichen sollen mit geschärften Sinnen aufgenommen, höchstens von kleinen Experimenten unterstützt, sogleich zur naturhistorischen Erkenntniss führen. Quenstedt.

Nach Erscheinen der ersten Auflage dieser Tafeln wurde ich von befreundeter Seite gefragt, warum ich in denselben die chemischen Kennzeichen ganz übergangen hätte? Nachdem diese Frage vielleicht auch anderwärts erhoben wurde, gebe ich hier dieselbe Antwort: Die Tafeln sollen zunächst dort ihre Anwendung finden, wo es gilt viele Schüler zugleich im Bestimmen von Mineralien zu üben, wie dies in den Repetitorien aus Mineralogie am k. k. deutschen polytechnischen Institut in Prag, meines Wissens auch an der k. k. polytechnischen Hochschule in Wien, und gewiss auch noch anderwärts der Fall ist. Da ist es unmöglich, 50 und noch mehr Studirende mit Löthrohr etc. arbeiten zu lassen, was ja zumeist schon der Mangel an einem geeigneten Lokale verbietet,

wohl aber scheint es hier geboten, entsprechend den vorstehenden Grundsätzen von Quenstedt's dem Anfänger einen möglichst gedrängten und sicheren Leitfaden an die Hand zu geben, das ihm in der Uebungsstunde vorgelegte Mineral vermöge der Prüfung der Härte, des Striches, der Spaltbarkeit, und der Würdigung anderer leicht wahrnehmbarer physikalischer Eigenschaften rasch zu erkennen, um so Gelegenheit zu haben, in der gebotenen Zeit möglichst viele Mineralien kennen zu lernen, deren genaueres Studium sofort nach dem den Vorlesungen zu Grunde gelegten Handbuche oder den Collegienheften angeknüpft werden kann, und ihm zugleich an eine gewisse Methode im Gange der wissenschaftlichen Untersuchung zu gewöhnen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, wurde daher auch nur auf die leichter zugänglichen und wichtigeren, zugleich ohne besondere Schwierigkeiten bestimmbaren Mineralien Rücksicht genommen. Hörer, welche sich eingehender mit der Untersuchung von Mineralien beschäftigen wollen, werden bei mir gruppenweise nach der Methode und mit Zugrundelegung der „Tafeln zur Bestimmung der Mineralien“ meines hochverehrten Lehrers Franz v. Kobell unterwiesen.

Gleichwohl habe ich den Gedanken, eine chemische Tafel beizufügen, doch erwogen, bin

jedoch davon abgekommen u. zw.: erstlich würde diese Beigabe den angedeuteten Zweck nicht wesentlich fördern, dann würde der Umfang beträchtlich zunehmen, und das Treffliche in letzterer Hinsicht von v. Kobell, C. W. C. Fuchs u. s. w. gebotene doch nicht erreicht werden. Ich liess es dabei bewenden, diesmal die chemischen Formeln der Mineralien beizugeben, weil mir dieses allenfalls erspriesslich schien. Was ich aber selbst unterliess, wurde wider Wissen und Willen von anderer Seite unternommen. Herr Montaningenieur Rudolf Helmhacker, Professor der Mineralogie an der k. k. Bergakademie in Leoben, hat sich bemüssiget gefunden, meine Tafeln zu zerschneiden und mit etwas chemischem, aus den v. Kobell'schen Tafeln herbei geholten Bindemittel wieder zusammengeleimt, unter seinem Namen wörtlich abdrucken zu lassen.*) Es gibt mir dies zwar die Beruhigung, dass die von mir entworfenen Diagnosen brauchbar sind, dennoch sehe ich mich bestimmt, gegen eine solche unbefugte, die Grenzen des Erlaubten überschreitende Benützung meiner Arbeit hier entschieden zu protestiren! —

---

*) Analytische Tabellen zur Bestimmung häufig vorkommender Mineralien. Wien, Hölder.

Die sonstigen Verbesserungen, welche ich bei einer genauen Durchsicht den Tafeln angedeihen liess, beziehen sich vorwiegend auf eine angemessenere Gruppirung, auf zahlreichere Beigaben der gewöhnlichsten Gestalten und Combinationsformeln, und einer strengeren Beobachtung der wissenschaftlichen Terminologie.

Es freut mich, aus dem raschen Verbrauche der ersten Auflage — eine neue wäre thatsächlich schon vor einem Jahre nöthig gewesen — erkennen zu können, dass das bescheidene Heftchen auch anderwärts freundliche Aufnahme fand. Es ist vielleicht auch darnach angethan, sich ausser jenen Kreisen, für welche es bestimmt ist, unter gebildeten Laien, welche die sie umgebenden Produkte des Mineralreiches, soweit dies ohne chemische Untersuchungen lediglich auf Grund physikalischer Eigenschaften möglich ist, kennen lernen wollen, Freunde zu verschaffen; möge es sich alle diese in seiner neuen Form bewahrt haben!

PRAG im November 1878.

Dr. **Gustav C. Laube.**

Regeln für die Anwendung der Tafeln.

1. Man gewöhne sich die Tafeln für jedes Mineral jedesmal vom Anfang an anzuwenden, und selbst bekannte Mineralien darnach wie völlig fremde zu behandeln. Man wird im letzteren Falle am deutlichsten erkennen lernen, welche Sicherheit man im Bestimmen erlangt hat.

2. Bei Untersuchung eines Minerales verfahre man mit möglichster Schonung des Objektes, doch gehe man hiebei mit aller Sorgfalt und Gründlichkeit zu Wege.

3. Man suche zuerst die morphologischen Eigenschaften des zu untersuchenden Minerals genau zu erkennen, bei vorkommenden Krystallen die Form festzustellen und die etwaige Combination aufzulösen, und bestimme sodann die physikalischen.

4. Man bestimmt die Härte:

a) an kleinen eckigen oder scharfkantigen Stücken, indem man die Glieder der Härtescala ritzt, wobei man vom härteren zum minderharten fortschreitet. Das vom zu prüfenden Mineral geritzte Glied ist der nächst

niedrige Härtegrad. Ritzt das vorhergehende Glied das Mineral, so liegt dessen Härte mitten inne;

b) an ein- und aufgewachsenen Krystallen oder grösseren Stücken, indem man mit den Gliedern der Härtescala an einer passenden Stelle zu ritzen sucht, wobei man vom minderharten zum härtern fortschreitet. Dasjenige Glied, welches das Mineral ritzt, ist das nächst härtere.

Es ist für den Praktiker erspriesslich, sich im Prüfen der Härte mit einer Stahlspitze (Spitze eines guten Federmessers) zu üben, deren Härte = 6 gesetzt werden kann, und aus dem grösseren oder geringeren Widerstand, mehr oder wenigerem Strichpulver, sowie dem Geräusch beim Eindringen auf einer der Spaltungsrichtung nicht parallelen Linie im Vergleich mit der Prüfung auf der Härtescala die Bestimmung des Härtegrades hiedurch zu erlernen.

5. Die Tenacität lässt sich ebenfalls durch letztere Manier erkennen.

6. Man prüfe den Strich stets auf einer reinen Biskuitplatte, beachte die Farbe des Strichpulvers, sowie die der gestrichenen Mineralpartie. Ein schwach gefärbter Strich ist häufig einem ungefärbten gleich zu achten.

7. Man suche die Spaltungs- und Bruchfläche nur dann herzustellen, wenn eine solche nicht sichtbar, oder der muschlige Bruch nicht ohnehin die unvollkommene Theilbarkeit verräth. Man verfährt bei der Erzeugung der Spaltungsfläche in der Weise, dass man zuerst auf einer

Fläche oder im Minerale selbst die Spaltungsrichtungen zu erkennen trachtet, und sodann in einer dieser Linien einen Meisel aufsetzt, auf welchen man mit einem leichten Hammer einen kurzen kräftigen Schlag führt.

8. Die Prüfung des Geschmackes, Tafel I. 1, ist nur dann angezeigt, wenn das Mineral unter I. 2 nicht aufgefunden und die Härte unter 3 dahin verweiset.

Verzeichniss der gebrauchten Abkürzungen.

Br.	bedeutet	Bruch.
Comb.	„	Combination.
F.	„	Farbe.
Fl. o. fl	„	Fläche o. Flächen, in der Zusammensetzung dasselbe.
f.	„	am Ende eines Wortes förmig (nierenf. = nierenförmig.
H.	„	Härte.
M.	„	Mineral.
Spb.	„	Spaltbarkeit.
Str.	„	Strich.
XX.	„	Krystalle.
XXfl.	„	Krystalfläche.
(I)	„	tesserales Krystallsystem.
(II)	„	tetragonales „
(III)	„	rhombisches „
(IV)	„	monoklines „
(V)	„	triklines „
(VI)	„	hexagonales „
(R)	„	rhomboedrisches „

Andere Abkürzung sind leicht verständlich.

Allgemeine Tafel.

Tafel I. Mineralien ohne Metallglanz.

---

1. Mineralien leicht im Wasser löslich, Härte unter 3, sich durch Geschmack auf der Zunge verrathend.

(I) $\infty O \infty$ XX deutl. oder derbe Massen. Spb. nach $\infty O \infty$ sehr vollk., mild, farblos, weiss, auch roth, grau, grün, blau, Glasglanz, durchsicht.-durchschein. Geschmack reinsalzig. $H = 2$.

Steinsalz.

($NaCl$)

(I) O XX sehr klein, meist Krusten und Stalaktiten, erdiger, mehliger Beschlag, sehr mild, farblos, weiss, gelb, braun, matt und trübe. Geschmack stechend salzig. H = 1,5—2.

Salmiak.

$(NH^3 + HCl)$

(I) O bei künst. XX vorherrschend, erdig mehliger Beschlag, Spb. unvollk., Br. muschl., farblos oder weiss, Glasglanz, durchschein., Geschmack süssl. zusammenziehend. H = 2—2,5.

Alaun.

$(Al^2O^3{}_3SO^3 + ROSO^3 + {}_{24}H^2O)$

(III) Künstl. XX hemiedrisch $\infty P . \frac{P}{2}$ Efflorescenzen, körnige, faserige Gebilde, farblos, weiss, Spb. brachydiag. vollk. Glasglanz, durchschein., Geschmack bittersalzig. H = 2—2,5.

Epsomit, Bittersalz.

$(MgOSO^3 + {}_7H^2O)$

(III) $\infty P . \infty \breve{P} \infty . 2\breve{P}\infty . P$. Künstl. XX säulenf. isomorph mit Aragonit, nadelf., haarf., mehliger, flockiger Beschlag. Glasglanz. Geschmack salzig kühlend. H = 2.

Kalisalpeter.

$(K^2O . N^2O^5)$

(III) Künstl. XX $\infty P . \infty \breve{P} \infty . P$. Nierenf. traubige stalaktische Massen und Ueberzüge. Spb. brachydiag. vollk., farblos, röthl., graul. weiss,

Glasglanz, durchschein. Geschmack widerlich zusamenziehend. $H = 2-2,5$.

Goslarit, Zinkvitriol.

$(ZnOSO^3 + {}_7H^2O)$

(IV) $\infty P \,.\, \infty \breve{P} \infty \,.\, \infty \bar{P} \infty \,.\, oP \,.\, P$. XX lose, Spb. nach ∞P. Br. muschl., wenig spröd, F. gelbl.-grünl.-graul.-weiss. Fettglanz, meist trüb, Geschmack süssl. alkalisch. $H = 2-2,5$.

Tinkal, Borax.

$(Na^2O \,.\, {}_2B^2O^3 + {}_{10}H^2O)$

(IV) Künstl. XX ähnl. Gyps, $P \,.\, \infty P \,.\, \infty \bar{P} \infty$ krystallinische Ueberzüge, mehliger Beschlag, weiss, Geschmack alkalisch, $H = 1-1,5$.

Natron.

$(Na^2OCO^2 + {}_{10}H^2O)$

(IV) $\infty \breve{P} \infty \,.\, OP \,.\, \infty \bar{P} \infty$ künstl. XX quer säulenf., Spb. orthodiag. sehr vollk., Br. muschl., Efflorescenzen, Krusten, Ueberzüge, F. weiss, Geschmack kühlendsalzig, bitterlich. $H = 1,5-2$.

Mirabilit, Glaubersalz.

$(Na^2OSO^3 + {}_{10}H^2O)$

(IV) $\infty P \,.\, OP$. XX mit rhomboedr. Habitus, stalaktitisch, nierenförmige Massen und Ueberzüge. Spb. bas. vollk., F. lauch-berggrün, braun oder gelb überzogen. Glasglanz, durchschein. Geschmack metallisch herb. $H = 2-2,5$.

Melanterit, Eisenvitriol.

$(FeOSO^3 + {}_7H^2O)$

(V) fein schuppig oder faserig, locker oder krustenf. Spb. bas. sehr vollk., mild, biegsam,

fettig anzufühlen, F. gelblich-weiss. Geschmack schwach säuerl. bitterl. H = 1.

Sassolin. Borsäure.

($B^2O^3 + {}_3H^2O$)

(V) künstl. XX ∞'P . ∞P' . $\infty\bar{P}\infty$ stalaktitische nierenf. Massen und Ueberzüge, Spb. unvollk., F. berlinerblau-himmelblau, Str. bläulichweiss, durchscheinend. Geschmack widerlich metallisch. H = 2,5.

Chalkanthit, Kupfervitriol.

($CuOSO^3 + {}_5H^2O$)

(R) R oder krystallinische Körner. Spb. nach R zieml. vollk., F. weiss, gelbl.-weiss, durchsicht.-durchschein., immer etwas feucht, Geschmack salzig kühlend. H = 1,5—2.

Natronsalpeter.

($Na^2O . N^2O^5$)

---

2. Mineralien nicht oder nur schwer im Wasser löslich.

---

1. Farblose oder allochromatische Mineralien.

1. Amorphe Mineralien.

a) Härte unter 3.
b) Härte über 3.

a) Härte unter 3.

M. nierenf. derb o. erdig dicht, auch schalig oder oolithisch, F. blassgelb oder schneeweiss Str. glänzend weiss. H = 1,5—2.

Hydrozinkit, Zinkblüthe.
$({}_3ZnOCO^2 + {}_2H^2O)$

M. derb in Knollen, Br. flachmuschlig feinerdig, F. gelbl.-weiss, graul.-weiss, matt, Str. nicht glänzend, undurchsicht., fühlt sich etwas fettig an, haftet stark an der Zunge. H = 2—2,5. Sehr leicht.

Scpiolith, Meerschaum.
$({}_2MgO_3SiO^2 + {}_2H^2O)$

M. derb, undeutlich schiefrig, Br. ausgezeichnet splittrig, fast mild, F. gelbl.-grau, perlgrau, isabellgelb, fleischroth, grünl.-grau, matt o. schimmernd, fühlt sich etwas fettig an, klebt nicht an der Zunge. H = 2—5.

Agalmatolith, Bildstein.
$({}_3Al^2O^3{}_2SiO^3 + KO_3SiO^2 + {}_3H^2O)$

M. derb, sehr weich, erdig, Br. feinerdig, milde, F. schnee-gelbl. weiss, abfärbend, matt, undurchsichtig, rauh anzufühlen. H = 1.

Kreide
(zum Calcit.)

M. derb, sehr weich erdig, Br. feinerdig, milde, zerreiblich, F. weiss, schneeweiss, röthl.-weiss, grünl.-weiss, matt, undurchsicht., mager anzufühlen. H = 1.

Kaolin, Porzellanerde.
($Al^2O^3{}_2SiO^2 + {}_2H^2O$)

M. derb, sehr weich, F. gelbl., graul., grau, grünl., röthl. Beim Anhauchen Thongeruch gebend, sonst wie Kaolin.

Thon.

M. derb eingesprengt in Nestern und Trümern, Br. muschl.-eben, sehr wenig spröd. F. fleischroth, auch grün, grünlich-weiss, gelbl.-weiss, matt, kaum durchscheinend, fühlt sich fein, wenig fettig an, haftet bald stark, bald wenig stark an der Zunge. H = 2—3.

Steinmark.
(Chem. Zus. wie Kaolin.)

M. derb, traubig, nierenförmig, als Ueberzug, eingesprengt, Br. muschl. sehr leicht zersprengbar, F. lasur-, smalte-, himmelblau, blaulich-weiss. Glasglanz, durchscheinend. H = 3.

Allophan.
($Al^2O^3SiO^2 + {}_5H^2O$)

M. derb, traubig, nierenförmig, in Platten, als Ueberzug oder eingesprengt, Br. muschlig feinsplittrig, spröde, F. spahngrün, blaul.-grün, Str. grünlich-weiss, schwacher Fettglanz, matt, undurchsicht. H = 2—3.

Chrysokoll, Kieselkupfer.
($CuOSiO^2 + {}_2H^2O$)

b) Härte über 3.

M. porodin, derb und eingesprengt, in Trümern, seltener traubig, nierenf., knollig, holzartig, Br. muschl.-uneben. Farblos oder gefärbt, pellucid in allen Graden, auch Farbenspiel zuweilen, Glas-Fettglanz. H = 5,5—6,5.

Opal.

a) Kleintraubig, nierenf., meist als Ueberzug, farblos, durchsichtig, starker Glasglanz.

Hyalith.

b) Traubig, nierenf., als Ueberzug, derb, F. gelbl.-weiss, milchweiss, matt, undurchsicht.

Kascholong.

c) Derb, eingesprengt, in Trümern, F. blaul.-gelbl.-weiss, halbdurchs.-durchschein. Farbenspiel.

Edler Opal.

d) Derb, eingesprengt, in Trümern, F. hyacinthroth-honiggelb, durchsicht.

Feueropal.

e) Derb, eingesprengt, in Trümern, selten nierenf., F. weiss, gelb, grau, grün, roth, braun, fettglänzend, halbdurchsicht.-durchsch.

Gemeiner Opal.

f) Derb, eingesprengt, in Trümern, selten nierenf., als verst. Holz (Holzopal) die ursprüngl. pflanzl. Textur noch zeigend. Verschiedene Farben. Fettglanz, durchsch.-undurchsicht.

Halbopal.

g) Derb. F. blut-ziegelroth, röthl.-gelb, braun. Fettglanz, undurchsicht.

Jaspopal.

h) Knollig auch in Lagen. F. kastanien-leber-braun, gelbl.-grau, undurchsicht.

Menilit.

M. porodin derb in Trümern, als Überzug, eingesprengt. Br. muschlig. spröde. F. himmelblau, spangrün. Str. weiss o. grünl., schwacher Fettglanz, undurchsichtig. H = 6.

Kalait. Türkis.

$(Al^2O^3P^2O^5 + {}_5H^2O)$

M. hyalin, derb in runden, körnigen, schaligen Aggregaten. Br. muschl., spröd, leicht zersprengbar, F. perlgrau, röthl.-grau, blaul.-, rauchaschgrau, kaum durchschein. H = 6.

Perlit.

(Chem. Zus. ähnl. Pechstein.)

M. hyalin, derb, bisweilen mit schaligen, körnigen Absonderungen. Br. unvollk. muschl.-uneben, F. lauch-, oliven-, schwärzl.-grün, braun, roth, gelb, ausgezeichneter Fettglanz, kantendurchschein. H = 5,5—6.

Pechstein.

$({}_{10}SiO^2 + Al^2O^3 + R + {}_3H^2O)$

M. hyalin, derb, in Kugeln oder stumpfkantigen Stücken oder rundlichen Körnern und Knollen. Br. vollk. muschl., Bruchstücke sehr scharf-

kantig. F. schwarz, grau, braun, starker Glasglanz, mehr oder weniger durchschein. H = 6—7.

Obsidian.

Wie das vorige Mineral lose eckige Bruchstücke, F. grün wie ordinäres Flaschenglas, mit zernagter Oberfläche, durchschein.

Moldavit.

Schaumig, schwammig aufgebläht, F. graulich weiss, seidenglänzend, sehr leicht.

Bimsstein.

M. derb, Br. muschl. oder uneben, mild o. wenig spröd, etwas fettig anzufühlen. F. dunkelgrün, schwarz-grün, öhlgrün, braun, grau, gefleckt, roth, punktirt, wenig glänzend bis matt. H = 3—4.

Serpentin.

$({}_3MgO\ .\ {}_2SiO^2 + {}_2H^2O)$

(NB. Manche derbe krystallinische Mineralien haben auch ein amorphes Aussehen.)

---

2. Krystallinische oder krystallisirte Mineralien.

a) Härte von 1—3 nicht über 3.

(II) OP, $\frac{1}{3}$P, P. XX tafelartig, kurz säulenf., pyramidal, aufgewachsen, in Drusen, auch derb,

körnig. Spb. nach P, nach oP unvollkom. Br. muschl.-uneben, wenig spröd, F. gelbgrau, wachs-honiggelb, Fettglanz, durchschein. H = 3.

Wulfenit, Gelbbleierz.
($PbO . MoO^3$)

(III) $\infty P . \frac{1}{2} \bar{P}\infty . P . oP$. XX meist sehr klein, einzeln aufgew. oder in Drusen. Spb. nach ∞P, oP unvollk., F. wasserhell, gelblich-grau, braun, Diamantglanz-Fettglanz, durchsicht.- durchschein. Sehr spröde. H = 3.

Anglesit, Bleivitriol.
($PbO . SO^3$)

(III) XX fächerf.-, garbenf.-, büschelf.-, sternf.-gruppirt, feinfaserige Individuen, aufgewachsen auf Antimonerzen, Spb. nach ∞P sehr vollk., F. weiss, gelblich-graul.-weiss, aschgrau, Perlmutterglanz, durchschein. H = 2,5—3.

Valentinit.
(Sb^2O^3)

(IV) $\infty \text{P̶}\infty . \infty P . — P . P$. XX aufgewachsen, in Drusen, oder lose, einfach oder Zwillinge [∞ P̶ ∞] (Schwalbenschwanzzwillinge), od. [— P̶ ∞] (Pfeilspitzzwillinge), auch derb, schuppig, blättrig, faserig, Spb. klinodiag. und prismat. sehr vollk., orthodiag. unvollk., Spfl. oft mit Zwillingsstreifg., mild, in dünnen Blättchen biegsam, farblos, weiss, röthl.-, graul.-weiss, wein-honiggelb, Perlmutterglanz auf den vollkommensten, Seidenglanz auf den anderen Flächen, durchsicht.-undurchsichtig. H = 1,5—2.

Gyps.
($CaO . SO^3 + {}_2H^2O$)

(R) $-\frac{1}{2}$R, $-$2R, R, ∞R, oR, R3. XX säulenf., rhomboedr., pyramidal, Zwillinge [oR] [R] [$\frac{1}{2}$R] zu Drusen verbunden, auch derb, krystallinisch-kryptokrystallinisch., Spb. nach R sehr vollk., Br. splittrig, spröde, farblos, sehr verschieden gefärbt, Glasglanz, durchsicht.-undurchsicht. H = 3.

Calcit.

($CaO \cdot CO^2$)

a) Deutlich krystallisirt oder deutlich krystallinische Massen.

Kalkspath.

b) Derb krystallinisch mit gross-feinkörnigem od. körnig-blättrigem Gefüge. F. weiss, grün, röthl. auch bunt, durchschein. Kantendurchschein.

Körniger Kalkstein, Marmor.

c) Derb krystallinisch schalig-blättrig, F. weiss, gelb, grün, Perlmutterglanz.

Schieferspath.

d) Derb krystallinisch faserig gefügt. F. weiss oder röthlich, Seidenglanz.

Faserkalk, Atlasspath.

e) Derb mit deutlich radial krystallinischem Gefüge, traubig, nieren, stalaktitisch F. weiss, gelblich, bräunlich, Glas-Seidenglanz.

Tropfstein.

M. derb in krummschaligen, blättrigen oder schupp. Aggregaten, auch schiefrig, sonst (IV) Spb. bas. sehr vollk., sehr mild, geschm., äusserst fettig anzufühlen, in dünnen Blättchen biegsam, F. weiss, grünl.-weiss, apfelgrün, gelbl.-weiss, öhlgrün, gelbl.-grau. Perlmutterglanz-Fettgl., durchschein. H = 1.

Talk.

($_4MgO_5SiO^2 + \frac{4}{3}H^2O$)

M. derb krystallinisch, körnig, faserig oder schuppig, dicht, mild. F. weiss, licht-dunkel, verschieden gefärbt. Seiden-Perlmutterglanz, matt. H = 1.5—2.

Gyps (siehe oben).

a) lichtgef. feinkörn. *Alabaster*. — *b*) faserig, Seidenglanz. *Fasergyps*. — *c*) Schuppig. *Schaumgyps*.

M. derb krystallinisch körnig. H = 3.

Calcit (siehe oben).

M. derb, sonst (V) Spb. fast rechtwinklig vollk., F. weiss. gelbl., röthl., spröde, matt. Glasglanz, durchschein. H = 2,5—3.

Kryolith.

($_3NaF + AlF^3$)

M. derb, schalige stängl. Aggregate, sonst (R) Spb. bas. sehr vollk., mild, in dünnen Blättchen biegsam, farblos, graul.-grünl.-weiss, Perlmutterglanz, durchschein. H = 2.

Brucit.

($MgO + H^2O$)

M. kryptokrystallinisch, derb, nierenf., knollig, Br. uneben, splittrig, fühlt sich fettig an, F. weiss, gelbl.-weiss, graul.-weiss, Fettglanz, undurchsicht. H = 1.

Steatit (siehe Talk).

M. kryptokrystallinisch, dicht, derb, Br. splittrig uneben, F. gelb, grau, braun, roth, schwarz, verschiedene Farbenzeichnungen. H = 3.

Kalkstein (siehe Calcit).

M. kryptokrystallinisch, derb, porös, lock., erdig dicht, tropfsteinartig, röhrig, zellig.

Kalktuff (siehe Calcit).

b) Härte über 3—6, nicht über 6.

(I) O, ∞O∞ vorherrsch. entwickelt, Zwillinge [O] Spb. octaedr. vollk., Br. muschlig selten bemerkbar. Farbe sehr manigf., Glasglanz, durchschein. in sehr verschiedenen Graden. H = 4.

Fluorit.

(CaF^2)

(I) 2O2 vorherrschend. XX zu Drusen verbunden. Spb. unvollk., Br. uneben. Farblos, weiss, graulich-weiss, röthlich-weiss, fleischroth, Glasglanz, durchsicht.-durchschein. H = 5,5.

Analcim.

($Na^2OAl^2O^3{}_4SiO^2 + {}_2H^2O$)

(I) ∞O XX selten, gewöhnlich einzelne runde Körner eingewachsen. Spb. nach ∞O. Br. muschlig, spröde, durchschein. F. himmel-, smalte-, berlinerblau, Str. bläul. weiss. H = 5—5,5.

Hauyn.

(${}_2[ROSiO^2 + Al^2O^3SiO^2] + ROSiO^3$)

(I) ∞O, O, ∞O∞ und hemitesseral. Combinationen Zwillinge [O] XX aufgewachsen zu Drusen vereinigt, durchscheinend. F. gelb, grün, Diamantglanz. Spb. nach ∞O sehr vollk. H = 3,5—4.

Sphalerit, Zinkblende.

(ZnS)

(Vergl. auch allochromatische Mineralien und Mineralien mit metallartigem Glanz.)

(II) 4P2 . P dem 2O2 vollk. ähnl, XX rundum ausgebildet, einzeln eingewachsen, Spb. höchst unvollk. Br. muschl. F. graulich-weiss, gelblichweiss, aschgrau, Glasglanz gewöhnl. trübe, halbdurchsicht.-kantendurchschein. H = 5,5.

Leucit.

($Al^2O^3 . {}_3SiO^2 + K^2OSiO^2$)

(II) P, $\frac{1}{2}$P, $\frac{4P2}{2}$ Pfl. oft schräg gestreift. XX einzeln aufgewachsen, auch knospenförmig Gruppen, in Drusen und derb, Br. muschl.-uneben, F. weiss, grau, gelb, braun. Fettglanz, wenig durchscheinend. H = 4,5—5.

Scheelit.

($CaO . WO^3$)

(II) ∞P∞ . P . ∞P . XX sehr lang säulenf. eingewachsen o. aufgewachsen, in Drusen, auch derb, F. graulich, grünlich, gelblich gefärbt, fettglänzend, halbdurchsichtig-undurchsicht. H = 5—5,5.

Skapolith.

(${}_2Al^2O^3 . {}_3SiO^2 + {}_3ROSiO^2$)

(II) P, ∞P∞, oP. XX zu Drusen verbunden, Spb. bas. vollk., farblos, gelblich, graulichweiss, rosenroth, fleischroth, Glasglanz, durchs.-kantendurchschein., spröd. H = 4,5—5.

Apophyllit.

($CaOSiO^2 + {}_2SiO + \frac{1}{8}KF$)

(III) ∞P̆∞, P̄∞, P̆∞, ∞P̆2 XX tafelartig oder säulenf., einzeln oder in Drusen und Gruppen, auch derb. Spb. brachydiag. vollk.,

wasserhell, röthlich-weiss, gelbweiss, gelb, grau u. s. w. Glas- od. Fettglanz, dursicht.-durchschein. H = 3—3,5.

Baryt, Schwerspath.

($BaOSO^3$)

(III) $\bar{P}\infty$, $\breve{P}\infty$, $\infty\breve{P}\infty$ XX säulenförmig wie beim Baryt, gewöhnl. zu Drusen vereinigt. Spb. brachidiag. vollk., farblos, wasserhell, blaul.-weiss, blaul.-grau, smalte-blau, Glasglanz, durchsicht. bis durchschein. H = 3—3,5.

Coelestin.

($SrOSO^3$)

(III) ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$ vorherrsch. Comb. XX meist lang säulenf. Zwillinge [∞P] häufig, scheinbar einfache XX, erkennbar an Zwillingsnähten, XX einzeln aufgewachsen o. zu Drusen verbunden, Spb. nicht vollkommen, Br. muschlig-uneben, F. weiss, gelblich-weiss, weingelb, röthlich-weiss, grau. Glasglanz, durchsicht.-durchscheinend. H = 3,5—4.

Aragonit.

($CaOCO^2$)

(Vergleiche auch weiter unten.)

(III) $\infty\breve{P}\infty$. P . ∞P isomorph mit Aragonit. Zwillinge [∞P] und Drillinge mit 4—6 einspringenden Winkeln (Quirl- o. Andreaskreuz-zwillg.) oder vom Habitus des Quarzes. XX einzeln aufgewachsen oder zu Drusen verbunden. Spb. unvollk. Br. muschl., spröde. Farblos, weiss, grau,

gelb. Diamantglanz-Fettglanz. Dursicht. im hohen und mittleren Grade. H = 3—3,5.

Cerussit, Weissbleierz.

($PbOCO^2$)

(III) $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$. $\breve{P}\infty$ Zwillinge [∞ P] mit vier rechten, einspringenden Winkeln, oder quadratische Säulen mit viergiebligem Ende. XX Flächen parallel der Combinationskanten gestreift. Aufgewachsen, zu Drusen vereinigt. Spb. unvollk. F. graulich-gelb, weiss. Glasglanz, wenig durchscheinend. H = 4,5.

Harmotom.

($Al^2O^3{}_3SiO^2 + BaO_2SiO^2 + {}_5H^2O$)

(III) $\infty\breve{P}\infty$. $\infty P \cdot \frac{0P \,.\, 3\bar{P}\infty}{2\breve{P}\infty}$ XX ausgezeichnet hemimorph, meist tafelartig, oben manigfach begränzt, unten immer durch 2P2, aufgewachsen in Drusen und Gruppen, auch feinstängl., feinfaserig, F. weiss, gelblich, braun, röthl. Spb. nach ∞P u. $\bar{P}\infty$ vollk. Glasglanz, durchschein.-undurchsichtig. H = 5.

Hemimorphit, Galmei.

(${}_2ZnSiO^2 + H^2O$)

(III) $\infty\breve{P}\infty$, $\infty\bar{P}\infty$, ∞P, $\bar{P}\infty$. XX klein scheinbar sechsseitige Prismen aufgewachsen, auch zu Drusen vereinigt, oder zu fächer-büschel-garben-kugelförmigen, radialfaserigen Gruppen verbunden. Spb. nach $\infty\breve{P}\infty$ u. $\infty\bar{P}\infty$ vollkom. F. weiss,

gelblich-weiss, meist trüb, sonst Glasglanz. H = 5—5,5.

Thomsonit.

$(Al^2O^3SiO^2 + ROSiO^2 + {}_2H^2O)$

(III) $\infty P . P$ XX sehr dünn säulenf., oder nadelf., haarf., in Drusen oder Büscheln, auch dicht. Spb. prismat. vollk., F. graul.-weiss, gelbl.-weiss, weiss, gelb, Glasglanz. H = 5—5,5.

Natrolith, Spreustein.

$(Al^2O^3 . {}_2SiO^2 + Na^2OSiO^2 + {}_2H^2O)$

(III) $\infty\breve{P}\infty . \infty\bar{P}\infty . P.$ XX breit säulenf., zu bündel-, fächer-, garbenförmigen Gruppen verwachsen, auch derb. Spb. brachydiag. vollk. F. weiss, grau, gelb, Perlmutterglanz, durchschein.-kantendurchschein. H = 3,5—4.

Desmin.

$(Al^2O^3 . {}_3SiO^2 + CaO_3SiO^2 + {}_6H^2O)$

Es krystallisiren auch in (III): *Wavellit, Karpholith, Anhydrit, Witherit, Strontianit.* Siehe weiter unten.

(IV) $\infty P\infty . \infty P\infty . - P\infty . oP.$ XX dünn- o. dicktafelf., einzeln eingewachsen o. zu Drusen vereinigt, auch derb, strahlig, blättrig. Spb. klinodiag. sehr vollk., spröd, F. weiss, fleisch- auch ziegelroth, starker Perlmutterglanz, durchsicht.-kantendurchschein. H = 3,5 — 4.

Stilbit.

$(Al^2O^3\,{}_3SiO^2 + CaO . - {}_3SiO^2 + {}_5H^2O)$

(IV) gewöhnl. breitsäulenf. oder schalige, radialästige auch faserige Gebilde. Spb. orthodiag.

u. bas. vollk. Br. splittrig. Farblos, röthl.-gelbl.-grau-weiss, isabellgelb. Starker Perlmutterglanz, durchschein. H = 4,5—5.

Wollastonit.

($CaOSiO^2$)

(IV) ∞P . —P∞ . oP, ∞P∞ . ∞P — 2P∞ . oP XX kurzsäulenf. oder dicktafelf., theils einzeln eingewachsen, theils aufgewachsen, zu Drusen verbunden, auch derb in individualisirenden Massen, gross- feinkörnig, Zwillinge nach [oP] (Adular —) [∞ P ∞] (Karlsbader —) [2P ∞] (Bavenozwillinge). Spb. bas. und klinodiag. sehr vollk. Spltgsrichtg. senkrecht auf einander. Br. muschl., uneben, splittrig. Bisweilen wasserhell, röthl.-weisss, fleischroth, gelbl.-weiss, gelb, graul.-weiss, grau, grünl.-weiss, grün, Glasglanz, bas. Spfläche Perlmutterglanz, durchsicht.-undurchsicht. H = 6.

Orthoklas, Kalifeldspath.

($Al^2O^3{}_3SiO^2 + K^2O_3SiO^2$)

a) farblos oder lichtgefärbt, stark glänzend, durchsicht., schön krystallisirt.

Adular.

b) verschieden gefärbt, wenig glänzend, besonders eingewachsene XX und derb.

Gem. Feldspath.

c) grün gefärbt.

Amazonenstein.

(IV) ∞P∞ . ∞P . — 2P∞ . oP. XX dünntafelf. eingewachsen, Zwillinge [∞ P ∞] sehr rissig.

Starker Glasglanz, durchscheinend, sonst wie Orthoklas.

Sanidin, glasiger Feldspath.

$$(Al^2O^3, {}_3SiO^2 + \left\{\begin{matrix}K^2O\\Na^2O\end{matrix}\right\} SiO^2$$

(IV) ∞P, $\infty \breve{P} \infty$, oP, P. XX eingewachsen oder aufgewachsen, säulenf. Oft Zwillinge [$\infty \bar{P} \infty$] von hemimorphem Habitus, weil oben vier- unten zweiflächig, Spb. prismat., sehr vollk. orthodiag., klinodiag. sehr unvollk., F. braun, grün, schwarz, Glasglanz, zuweilen Perlmutterglanz, Seidenglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 5—6.

Amphibol.

(Chem. Zus. schwankend.)

a) Grün, schwarzgrün, langstängl.

Gem. Hornblende.

b) Schwarz, braunschwarz, eingewachsen, kurz-langsäulenf.

Basaltitische Hornblende.

(IV) ∞P, $\infty \bar{P} \infty$, $\infty \breve{P} \infty$ XX eingewachsen, dünnstängl., nadel-haarf., parallel, radial verworren faserig, Spb. prismat. sehr vollk., F. weiss, grau, gelb, grün, Perlmutter- bis Seidenglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 5—6.

Amphibol.

$({}_3MgOSiO^2 + CaOSiO^2)$

a) Farblos. weiss, grau, hellgrün, eingewachsene langsäulenf. Krystalle, stängliges Gefüge, perlmutter-seidenglänzend, spröd.

Tremolit.

b) Weiss, gelbl.- graul.- weiss, fein parallel-verworren fas. Biegsam, mild anzufühlen.

Asbest.

c) Grünl.-grau, lauchgrün, schwarzgrün, durchschein.-kantendurchschein., meist eingewachs., spröde, radial-verworren-, parallelstänglig. Gefüge.

Actinolith.

(IV) ∞P . ∞P̶∞ . ∞P̶∞ . P. XX meist kurz-, bisweilen langsäulenf., einzeln eingewachsen, oder aufgewachsen, auch derb, stängl., schalig, körnig. Zwillinge [∞ P̶ ∞] häufig (Bischofmützenzwillinge), Spb. in gering. Grade, unvollk., F. grün, schwarz, Glasglanz, auch matt, durchsicht.-undurchsicht. H = 5—6.

Pyroxen.

(Chem. Zus. schwankend.)

a) Graul.-weiss, grünl.-weiss, grün, schöne XX, durchsicht. und durchschein.

Diopsid.

b) Lauchgrün, schwärzl.-grün, braunschwarz, pechschwarz, undurchsichtig, eingewachsene o. lose XX.

Augit.

Es krystallisirt auch in (IV): *Lazulith* siehe weiter unten.

(V) XX lang gestreckte breite Säulen, einzeln eingewachsen oder derb in stängl. Aggregaten. Spb. prismat. sehr vollk., spröd, farblos,

gelbl.- röthl.-weiss, berlinerblau-himmelblau, seladongrün, blau gefleckt. Perlmutterglanz auf den Spfl. durchsicht.-kantendurchschein. H=5 (nach der Länge der Säulenfl., = 7 nach der Quere derselben).

Disthen.

$(Al^2O^3SiO^2.)$

a) farblos, weiss, röthl.

Rhätizit.

b) blau, grün, blaugefleckt.

Cyanit.

(V) $\infty\breve{P}\infty . oP . \infty'P . \infty P'$ XX aufgewachsen oder eingewachsen, tafelf. oder säulenf. Zwillinge [$\infty \breve{P} \infty$] häufig, ähnl. wie bei Orthoklas, einspr. Winkel 172° 48', auch derb in individual. Massen, körnig und schalig. Spb. bas. und brachydiag. gleich vollk., auf bas. Spfl. in der Regel Zwillingsstreifg., F. weiss, gelbl.- röthl.- grün-weiss, Glasglanz, auf Spfl., oP. Perlmutterglanz, durchsicht.-durchschein. H = 6.

Albit, Natronfeldspath.

$(Al^2{}_3SiO^2 + N^2O . {}_3SiO^2)$

(V) XX quersäulenf., sonst wie Albit.

Periklin.

(VI) $\infty P . oP, P.$ XX kurz säulenf. o. dick tafelf. Prismen, gewöhnl. vertikal gestreift, einzeln aufgewachsen, in Drusen, auch derb und körnig, eingewachsen. Spb. unvollk. Br. muschl.-uneben

splittrig, spröd, F. weiss, grün, violett, roth, meist licht gefärbt, Glasglanz, durchsichtig-kantendurchscheinend. H = 5.

Apatit.

$({}_3[{}_3CaOP^2O^5] + CaCl^2)$

(VI) ∞P . oP, P. XX säulenförm. meist zu Drusen vereiniget, auch nierenf., traubig, derb. Spb. sehr unvollk. Br. muschl.-uneben, F. grün und braun, auch beides zugleich. Fettglanz. durchschein. H = 3,5—4.

Pyromorphit, Grün-Braunbleierz.

$({}_3[{}_3PbOP^2O^5] + PbCl^2)$

(VI) ∞P . oP . P, P . oP. XX kurzsäulenförmig o. pyramidal (tonnenf.) in rosetten- knospenwulstf. Gruppen aufgewachsen. Spb. unvollk. Br. muschel., F. honig-wachsgelb, bräunl. Diamant-Fettglanz, durchschein. H = 3,5—4.

Mimetesit.

$({}_3[{}_3PbO . ASO^5] + PbCl)$

(R) R. Rfl. sehr häufig sattelf. gekrümmt XX aufgewachsen, zu Drusen von kugeliger halbkugeliger, traubiger, nierenf. Gestalt verbunden, auch derb, grob- und feinkörnig. Spb. nach R, meist gekrümmte Spfl., F. weiss, röthl., gelbl., graul. gefärbt, Perlmutter-Fettglanz, durchschein. H = 3,5—4,5.

Dolomit, Bitterspath.

$(CaOCo^2 + MgOCO^2)$

a) Krystallisirt, XX auf der Oberfläche glatt drusig od. rauh F. gelb, ockergelb-gelbbraun.

Bitterspath, *Braunspath*.

b) Krystallisirt in kugeligen, staudenförmigen Drusen, F. gelblich-weiss oder gelb.

Miemit.

(Siehe auch weiter unten.)

(R) R. XX einzeln eingewachsen, so wie körnig und stänglig. Spb. nach R sehr vollk. Spfl. eben, farblos, weiss, gelbl.-weiss. graul.-weiss, schwärzl.-grau, lebhafter Glasglanz, durchsicht.-durchschein. H = 4—4,5.

Magnesit.

($MgOCO^2$)

(Vergleiche auch weiter unten.)

(R) R. XX oft sattel- o. linsenf. mit gebogenen Flächen, in Drusen und kammf. Reihen, häufig derb, gross- kleinkörnig. Spb. nach R vollk., F. gelb-grau-erbsengelb, gelbl.-braun, braun. Strich weiss zuweilen gelb bis gelblichbraun. H = 3,5—4,5.

Siderit, *Spatheisenstein*.

($FeOCO^2$)

(Vergleiche auch weiter unten.)

(R) R und $\frac{1}{2}$R. XX sattel- o. linsenf. meist Drusen, auch kugelig nierenf. Gruppen. Spb. nach R, F. rosenroth-himbeerroth. Glasglanz, matt, durchschein. H = 3,5—4,5.

Rhodochrosit, *Manganspath*.

($MnOCO^2$)

(Vergleiche auch weiter unten.)

(R) R. XX sehr klein, gewöhnl. nierenf., traubige, stalakt. Aggregate. Spb. nach R, F. licht grau, gelb, braun, grünl. Glas-Perlmutterglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 5.

Smithsonit, *Zinkspath*.

($ZnOCO^2$)

(Siehe auch weiter unten.)

(R) R. XX in Drusen, häufig Zwillinge [oR], Flächen parallel der Comb. Kant. gestreift, bei Zwillingen winklige Flächenstreifung. Spb. nach R. zieml. vollk., F. weiss, röthl.-gelbl.-weiss. Glasglanz, durchsicht.-durchschein. H = 4—4,5.

Chabasit.

($Al^2O^3{}_3SiO^2 + CaOSiO^2 + {}_6H^2O$)

(R) R XX klein, meist Zwillinge [oR] F. röthl., gelbl.-graul.-weiss. Spb. unvollk., Glasglanz, durchschein. H = 4—5.

Phakolith.

(${}_2Al^2O^3{}_2SiO^2 + {}_2CaO_3SiO^2 + {}_{10}H^2O$)

M. meist derb (XX (III) selten) in gross-grob-feinkörnigen oder stängl. zusammengesetzten Massen. Spb. brachidiag-mikrodiag. sehr vollk. bas. vollk. Spfl. meist stark vertikal gestreift. F. weiss-, blau-weiss, blau, grau, röthl.-weiss-fleischroth, graul.-weiss auf Spfl. Fettglanz, durchschein. H = 3—3,5.

Anhydrit.

($CaOSO^3$)

M. meist derb (XX (III) selten) kugelig, traubig, nierenf. mit rauher Oberfl., radial-stängl.

Gefüge. Spb. unvollk. Br. uneben. F. graul.-, gelbl.-weiss. Glasgl. fettartig, durchschein. H = 3—3,5.

Wilherit.

($BaCO^2$)

M. meist derb (XX (III) selten) mit dünnstängl., faserig. Gefüge oder nadelf. spiessige Individuen. Spb. unvollk., F. graul., gelbl., grünl. fettart. Glasglanz, durchschein. H = 3,5.

Strontianit.

($SrOCO^2$)

M. meist derb (XX (IV) selten) oder eingesprengt in Körnern. Spb. unvollk. Br. uneben splittrig. F. berlinerblau, smalteblau, blaulichweiss. Glasglanz, kantendurchschein. H = 5—6.

Lazulith, Blauspath.

($[Al^2 + RO]P^2O^5 + H^2O$)

M. krystallinisch derb, F. gelb-braun.
(Siehe oben auch unter (R).)

Siderit.

M. krystallinisch, derbe, grob-feinkörnige Massen mit Perlmutterglanz oder schimmernd. Häufig fest oder locker (porös) gefügt. F. weiss, gelblich, gelb, grau-grauschwarz. H = 3,5—4,5.

Dolomit, Bitterkalk.

M. derb und dicht in kugeligen, nierenförm. knolligen Massen. F. weiss-grau, Glanz matt, haftet an der Lippe. H = 3—5.

Dichter Magnesit.

M. derb, zuweilen faserig in nierenförmigen kugeligen, knolligen Massen mit rauher Ober-

fläche. Br. flachmuschlig spröde. F. weingelb-, nelkenbraun, str., zuweilen gefärbt. Undurchsch. Matt. H = 3,5—5.

Sphaerosiderit.

M. derb, nierenförmig, kugelig eingesprengt, Br. uneben, spröde, F. rosen- bisw. fleischroth, braunlich, matter Glasglanz, kantendurchschein. H = 4.

Rhodochrosit.

M. mikrokrystallinisch, parallel oder verworren, feinfaserig, derb oder in ästigen, baumf. oder kugeligen, schaligen Gebilden. F. braun, gebändert, gelblich, weiss, seidenglänzend oder matt. H = 3,5.

Aragonit.

a) Braun, gebändert, parallelfaserig, derb in Krusten und Ueberzügen.

Sprudelstein.

b) Weiss, gelblich, bräunlich, kugelige Gebilde mit sphaerischer Absonderung.

Erbsenstein.

c) Weiss, verworren faserig, baum-staudenförmig.

Eisenblüthe.

d) Weiss, parallel faserig, seidenglänzend.

Faseraragonit.

(Siehe auch oben unter (III).)

M. mikrokrystallinisch in kleinen halbkugeligen, radialfaserigen Gebilden, feinnadelförmige

Individuen (III) strahlig, sternförmig gruppirt. F. gelbl.-grünl.-graul., auch grün, gelb, blau, bunt. Seidenglänzend. H = 3,5.

Wavellit.

$({}_3Al^2O \cdot {}_2P^2O^5 + {}_{12}H^2O)$

M. mikrokrystallinisch, fein nadelförm., kurz haarförmige Individuen (III) in büschelf. o. radialfaserige Gruppen. F. strohgelb. Seidenglänzend. H = 5—5,5.

Karpholith.

$({}_3RO^3SiO^3 + {}_3H^2O)$

M. mikrokrystallinisch in nierenförmigen, traubigen, stalaktischen Gebilden o. derb mit körnigem bis dichtem Gefüge. Br. uneben, spröde. F. weiss, gelblich, grünlich. Matter Glasglanz, durchschein., undurchsichtig. H = 5.

Smithsonit, Zinkspath.

c) Härte über 6—10.

(I) mOn, mO, ∞On, ∞O, $\pm\frac{O}{2}$ XX gewöhnl. krummflächig, lose, Spb. octaedr. vollk. Br. muschl., spröde, farblos, verschieden weiss gefärbt, Diamantglanz, durchsichtig. H = 10.

Diamant.

(C)

(I) ∞O∞, ∞O, +, $\frac{O}{2}$ XX eingewachsen rundum ausgebildet, Spb. höchst unvollk. Br. muschl., spröde, farblos, weiss, graul.-weiss, Glas-Diamantglanz, durchsichtig-kantendurchschein. H = 7.

Boracit.

$({}_2[{}^3MgO \cdot {}_4B^2O^3] + MgCl)$

(I) O vorherrschend, XX einzeln ein- und aufgewachsen, lose, Zwillinge [O], auch in Bruchstücken und Körnern. Spb. unvollk. Br. muschl. F. röthlich-weiss, rosenroth, hyacinthroth auch schwarz, durchsicht., undurchsicht. H = 8.

Spinell.

($MgOAl^2O^3$)

a) XX meist klein, rosen-, carmin- bis hyacinthroth auch anders gefärbt, durchsicht.-durchschein.

Spinell.

b) XX klein oder gross, dunkelgrün-, braunschwarz, undurchsichtig.

Pleonast.

(I) ∞O und 2O2 vorherrschend. XX einzeln eingewachsen auch aufgewachsen, in Drusen. derb, körnig, in losen Geschieben und Körnern, Spb. sehr unvollk. Br. muschl.-uneben. F. grün, gelb, roth, braun, schwarz. Glas-Fettglanz, durchsicht.-undurchsicht. H = 6,3—7,5.

Granat.

a) Grünl.-weiss, öhlgrün, spargelgrün.

Grossular.

($CaO_3SiO^2 + Al^2O^3SiO^2$)

b) Honig-pomeranzengelb.

Hessonit,

(wie *a*)

c) Gelb und braun, schwach durchscheinend-undurchs., derb und körnig.

Gem. Granat.

(wie *e*)

d) Gelbl.-braun, — pechschwarz, durchschein- kantendurchschein,

Kolophonit.

$(CaO_3SiO^2 + Fe^2O^3SiO^2)$

e) Columbin- blut- kirsch- bräunlichroth durchscheinend.

Almandin.

$(FeO_3SiO^2 + Al^2O^3SiO^2)$

(I) XX selten, gewöhnl. rundliche, eingewachsene o. lose Körner. Br. muschl. F. dunkel hyacinth-blutroth. Glasglanz, durchsich.- durchscheinend. H = 7,5.

Pyrop.

$(MgO_3SiO^2 + Al^2O^3SiO^2)$

(II) ∞P . ∞P∞ . OP u. P. XX säulenförmig vertikal gestreift, ein- oder aufgewachsen, zu Drusen verbunden, auch derb und stänglig. Spb. unvollk., Br. uneben-splittr. F. grün, braun, Glas-Fettglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 6,5.

Idokras.

$({}_3[{}_3CaOMgO]SiO^2 + {}_2[{}_2Al^2OFe^2O^3[SiO^2])$

a) Kurzsäulenf., grün, braun.

Vesuvian.

b) Braun, langstängl., strahlig.

Egeran.

(II) ∞P . P, ∞P∞ . P. XX meist säulenf. einzeln ein- und aufgewachsen, auch in stumpfkantigen abgerundeten Körnern. Spb. unvollk.

Br. muschl.-uneben. F. roth, braun, grau, gelb, grün, durchsicht.-undurchsicht. H = 7,5.

Zirkon.

(ZrO^2SiO^2)

(II) ∞P . P . ∞P∞. XX kurzsäulenf., aufgewachsen in Drusen, derb, in losen Geschieben. Zwillingsbildung [P ∞] gewöhnl. (Visierzwillinge) Spb. unvollk., Br. muschl., spröde, F. gelbbraun, nelkenbraun, schwarzbraun, pechschwarz. Diamant-Fettglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 6—7.

Kassiterit, Zinnerz.

(SnO^2)

(III) oP . ∞P XX meist tafelartig zu wulst-keil-fächerf. Gruppen verbunden, F. grünl.-weiss, spargelgrün, apfelgrün, Glasglanz, durchsicht.-kantendurchschein. H = 6—7.

Prehnit.

($_2[CaO . SiO^2] + Al^2O^3 . SiO^2 + H^2O$)

(Siehe weiter unten.)

(III) ∞P . OP. XX gross säulenf., auf- und eingewachsen. Br. uneben splittrig, F. röthl.-grau, fleischroth, pfirsichblüthroth, violblau, röthl.-braun, aschgrau, grünl.-grau, matter Glasglanz, durchschein. kantendurchscheinend. H = 7—7,5.

Andalusit.

($_5Al^2O^3{}_6SiO^2$)

(III) ∞P, ∞P̆2, P, oP. XX säulenf., vertikal gestreift, einzeln aufgewachsen o. zu Drusen verbunden. auch runde Körner und Geschiebe. Spb. bas. sehr vollk. Br. muschl. — uneben. Farblos,

weingelb, röthl.-braun, grünl.-weiss, Glasglanz durchsichtig-durchscheinend. H = 8.

Topas.

($_5$[Al^2O^3 . SiO^2] + Al^2F^6 . SiF^4)

(III) $\infty\bar{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. XX eingewachsen und lose, häufig abgerundete Körner und Bruchstücke. Spb. unvollk. Br. muschel., F. grünlichweiss, gelbl.-grün, Glasglanz, zuweilen fettartig, durchsicht.-durchschein., oft Lichtschein. H = 8,5.

Chrysoberyll.

(GlO . Al^2O^3)

(III) ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. oP. XX säulenf. mit hexagonalem Habitus, eingewachsen. Br. muschelig-uneben, F. blaul.-grau, violblau, indigo-schwärzl. blau. Fettiger Glasglanz, durchsicht.-durchschein. H = 7—7,5.

Cordierit, Dichroit.

($_2Al^2O^3{}_3SiO^2$ + $_2$[$MgOSiO^2$])

(Siehe weiter unten.)

(III) $\infty\bar{P}\infty$. ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. P . $\bar{P}\infty$. 0P. XX säulenf. o. lose, auch Fragmente und Körner, Spb. unvollk. Br. muschl. F. olivengrün-spargelgrün, gelbbraun, Glasglanz, durchsichtig-durchscheinend. H = 6,5—7.

Chrysolith, Olivin.

([MgOFeO]SiO^2)

(Siehe weiter unten.)

(III) ∞P . $\infty\breve{P}\infty$. 0P. XX kurz-dick, lang-breit säulenförmig. Zwillinge [$\frac{3}{2}\breve{P}\infty$] Individuen rechtwinklig oder [$\frac{3}{2}\breve{P}\frac{3}{2}$] unter 60° geneigt verwachsen. Spb. brachydiag. vollk. Br. muschl.-

uneben. F. röthlich-braun — schwärzlich braun, Glasglanz, durchschein.-undurchsicht. $H = 7-7{,}5$.

Staurolith.

$({}_4[Al^2O^3Fe^2O^3]_3SiO^2)$

(IV) oP . ∞P̱∞ . P̱∞ . — P. XX horizontal säulenf., Spb. bas. und orthodiag vollk. Br. uneben splittrig. F. grün, gelb, braun, Glasglanz. Durchschein.-kantendurchschein. $H = 6-7$.

Epidot (Pistazit).

$({}_3[{}_2CaOSiO^2] + {}_2[{}_2R^2O^3 \, . \, {}_3SiO^2])$

(Siehe weiter unten.)

(V) ∞′P . ∞P′ . ∞P̄∞ , ′P. XX sehr unsymmetrisch, dünntafelförm., schneidigkantig, mit gestreiften Flächen, einzeln aufgewachsen oder zu Drusen vereinigt. F. nelkenbraun-rauchgrau. Durchsicht.-durchschein. Glasglanz. $H = 6{,}5-7$.

Axinit.

$(R^2O^3SiO^2 + {}_2[ROSiO^2])$

(VI) ∞P . oP, ∞P2, P. XX säulenf. oft vertikal gestreift, einzeln aufgewachsen o. eingewachsen, in Drusen. Spb. bas. ziemlich vollk. Br. muschlig-uneben. F. grünlich-weiss, seladongrün, meergrün, smaragdgrün, strohgelb, wachsgelb. Glasglanz, durchsichtig-kantendurchschein. $H = 7{,}5-8$.

Beryll.

$({}_3[GlO \, . \, SiO^2] + Al^2O^3{}_3SiO^2)$

a) Smaragdgrün, durchsichtig, glattflächig.

Smaragd.

b) Oehlgrün, meergrün, gestreiftflächig, durchsichtig.

Edler Beryll.

c) Gelbgrün, strohgelb, wachsgelb, undurchsicht.
Gem. Beryll.

$$(R)\quad \infty P\,.\,R\,.\,-R,\ -4R,\ -11R,\ \frac{6P\frac{6}{5}}{4},\ \frac{2P2}{4}$$

XX einzeln aufgewachsen oder zu Drusen verbunden, stänglich u. derb, Zwillinge [0R] (Maskenzwillinge) [∞ R] Prismenf. horizont. gestreift. Spb. unvollk. Br. muschl., wasserhell, weiss, grau, gelb, braun, schwarz, roth, violett, blau, grün u. s. w. Glasglanz, auf den Brfl. oft Fettglanz. Durchsicht. undurchsicht. H = 7.

Quarz.
(SiO^2)

α) Phanerokrystallinische Varietäten.

Krystallisirt oder derb.

a) Wasserhell.
Bergkrystall.

b) Goldgelb, gelb, durchsichtig.
Citrin.

c) Nelkenbraun, rauchgrau.
Rauchtopas.

d) Pechschwarz.
Morion.

e) Violett, Zusammensetzungsflächen der XX in Zickzack gestreift, auch als Geschiebe.
Amethyst.

f) Weiss, grau, undurchsichtig.
Gem. Quarz.

(Siehe weiter unten.)

(R) mP2 . oR . R, R . oR. XX eingewachsen o. sekundär, lose als Gerölle und Körner, Spb. nach R und oR. Br. muschl.-uneben splittr. F. blau, roth, grau, gelb, grün-braun, braun. Glasglanz. Durchsicht.-undurchsicht. H = 9.

Korund.

(Al^2O^3)

a) Blau.

Sapphir.

b) Roth.

Rubin.

c) Trüb gefärbt, deutl. Spb. eingewachsen, individualisirte Massen, wenig durchschein.

Korund.

(Siehe weiter unten.)

(R) $\infty P2 . \frac{\infty R2}{2} . \frac{R}{oR}$. XX theils lang, theils kurz säulenf. Manchmal ausgezeichnet hemimorph. Säulen meist vertikal gestreift, eingewachsen, aufgewachsen auch derb, parallel, radial, verworren stängl. Spb. unvollk. F. grau, grün, braun, schwarz, pfirsichblüthenroth. Glasglanz. Durchscheinend-undurchsicht. H = 7—7,5.

Turmalin.

(Chem. Zus. schwankend.)

M. kryptokrystallinisch in kugeligen nierenförmigen Gebilden mit radialfaserigem Gefüge und rauher Oberfläche, auch dicht und körnig, bergapfelgrün, grünlich-weiss, Glas-, Perlmutterglanz, durchschein. H = 6—6,5.

Prehnit.

M. derb eingesprengt, Br. muschl.-uneben. F. blaul.-grau, viol.-indig.-, schwärzl.-blau, fettiger Glasglanz, durchschein. H = 7—7,5.

Cordierit, Dichroit.

M. derb und eingesprengt mit körnigem Gefüge. Spb. unvollk., Br. muschlig. F. olivengrün, flaschengrün, auch gelb o. braun. Glasglanz, durchschein. H = 6,5—7.

Olivin.

M. derb, krystallinisch mit stänglich-faserigem, körnigem Gefüge, eingesprengt, auch dicht. Spb. bas. und orthodiag. Br. uneben, splittrig, spröde. F. öhl-zeisig-berggrün, schwärzlich-grün. Kantendurchschein.-undurchsicht. H = 6—7.

Pistazit (Epidot).

M. derb krystallinisch, mit stänglichem oder faserigem Gefüge, oder dicht, kryptokrystallinisch. Spb. unvollk. Br. muschlig-uneben, splittrig, sehr spröde. F. milchweiss, rosen-, fleisch-roth, berg-lauchgrün, rothgelb, braun-grau. Fettglanz bis matt. Durchschein.-undurchsicht. H = 7.

Quarz.

α) Derbe Varietäten.

a) Milchweiss.

Milchquarz.

b) Rosenroth.

Rosenquarz.

c) Lauchgrün.

Prasem.

u. s. w.

β) Kryptokrystallinische Varietäten.

a) Kugeln und Knauern. F. grau, gelb, grün, Br. muschl., glatt o. eben, splittrig, matt, kantendurchschein.

Hornstein.

b) F. grau, roth, schwarz, dickschieferig. Br. flachmuschl., splittrig, matt. Kantendurchschein.-undurchsichtig.

Kieselschiefer.

c) F. roth, gelb, braun, gebändert, gefleckt. Br. muschl., matt, undurchsichtig.

Jaspis.

d) Nierenf., knollig, kugelig, traubig, stalaktitisch. F. weissl., lichtgrau, blaul.-grau, rothgrün, braun, schwarz, gebändert, gefleckt, gewolkt, mit Trümmerzeichnungen u. s. w. Durchschein.-kantendurchschein.

Chalcedon, *Achat*, *Onyx*, *Carneol*, *Sardonyx* u. s. w.

e) Knollen, F. schwarz o. dunkelgrau, braun, mit weissem Ueberzug, Br. flachmuschl. leicht zersprengbar, spröde.

Feuerstein.

M. derb krystallinisch, klein, feinkörnig, dicht eingesprengt, Br. und Spb. nicht wahrnehmbar. Bräunl.-bläul.-grau, indigoblau, wenig glänzend o. schimmernd, kantendurchschein. H = 9.

Smirgel (*Korund*).

2. Farbige oder idiochromatische Mineralien.

---

a) Farbe des Striches roth:

Str. blassroth. Farbe d. M. pfirsichblüthenroth-karmesinroth. (IV) XX nadelförmig oder feinfaserig, bündel-sternförmig gruppirt. Spb. klinodiagonal sehr vollk., fast mild. H = 2—2,5.

Erythrin, Kobaltblüthe.

$({}_3CoOA_5O^5 + {}_8H^2O)$

Str. blassroth. F. d. M. pfirsichblüth-rosenroth, derb, kugelig, traubig, erdig, als Ueberzug und Anflug. H = 1,5—2.

Erythrin, Kobaltbeschlag.

Str. ziegelroth, Farbe d. M. röthlichbraun, ziegelroth, derb, erdig, sehr weich.

(Zum Rothkupfererz) *Ziegelerz.*

Str. blutroth, Farbe blutroth oder bräunl.-roth, matt, abfärbend, derb, erdig.

Erdiges Rotheisenerz.

Str. scharlachroth. Farbe d. M. cochenill-scharlachroth in's bleigraue verlaufend. (VI). R, oR, ∞R. XX klein, zu Drusen vereinigt, gewöhnl. derb, eingesprengt, angeflogen, körnig, dicht erdig. Diamantglanz. Durchscheinend. H = 2—2,5.

Cinnabarit, *Zinnober*.
(HgS)

Str. roth. F. d. M. dunkel cochenillroth-bleigrau-fast eisenschwarz, undurchsicht., schimmernd, derb auch schalig.

(Zinnober) *Lebererz.*

Str. cochenill-morgenroth. F. d. M. cochenill-karminroth [R] ∞P2 . R, R3. XX klein, aufgewachsen, derb und eingesprengt, angeflogen. Br. muschl., spröde. Diamantglanz, durchscheinend. H = 2—2,5.

Proustit, *Arsensilberblende.*
($_3Ag^2SAs^2S^3$)

(Vergl. auch Tafel II.)

b) Farbe des Striches orangegelb:

F. d. M. hyacinth.-morgenroth. (IV) ∞P, —P XX säulenf. vertikal gestreift, zu Drusen vereinigt oder der Länge nach aufgewachsen. Spb. unvollk., milde, Br. muschl. Diamantglanz, durchscheinend. H = 2,5—3.

Krokoit, *Rothbleierz.*
($PbOCrO^3$)

F. d. M. blut-ziegelroth. Derb, krystallinisch, grobkörnig, dickschalig, eingesprengt. Spb. bas.

Fettglanz. Kantendurchscheinend-undurchsichtig. H = 4—4,5.

Zinkit, Rothzinkerz.
(ZnO)

F. d. M. morgenroth (IV) XX kurzsäulenförmig, auf- oder eingewachsen zu Drusen verbunden, derb und eingesprengt. Spb. basisch u. klinodiag. Br. uneben, milde. Fettglanz, durchschein. H = 1,5—2.

Realgar.
(AsS^2)

c) Farbe des Striches gelb:

F. d. M. ockergelb-citrongelb. Mikrokrystallinisch, sehr zartfaserige, sammtähnliche Ueberzüge auf Brauneisenerz bildend, Seidenglanz. Sehr weich.

Kakoxen.
($_2Fe^2O^3 . P^2O^5 + {}_{12}H^2O$)

F. d. M. zeisiggrün-schwefelgelb. (III) oP . ∞P. XX tafelartig in kleinen Gruppen oder einzeln aufgewachs., Spb. bas. sehr vollk., mild, Perlmutterglanz, durchschein. H = 1—2.

Kalkuranit.
($[CaO + U^2O^3]P^2O^5 + {}_8H^2O$)

F. d. M. citron-orangegelb. Str. citrongelb (III) XX knospig, gewöhnl. derb, in Trümern, kurz breitstängl., eingesprengt. Spb. brachydiag. sehr vollk. Spbfl. vertikal gestreift, mild in dünnen Blättchen biegsam, Perlmutterglanz auf den Spfl. H = 1,5—2.

Auripigment.
(AsS^3)

Str. hellgelb. F. d. M. honiggelb, schwefelgelb, gelbl.-braun. (III) P . 0 P . P̆∞, XX einzeln aufgewachsen o. in Drusen, kuglig, nierenf., derb. Spb. unvollk. Br. muschl.-splittr. Fettglanz durchsicht.-durchschein. Knistert beim Erwärmen in der Hand. Entwickelt Geruch nach Schwefel. H = 1.5—2.5.

Schwefel.
(S)

Str. gelb, braun. F. d. M. gelb, grün, roth, braun, schwarz (I) ∞O . O . ∞O∞ und hemitesserale Comb., aufgewachsen, zu Drusen vereinigt, derb. Spb. nach ∞O vollk. Diamantglanz. durchschein. H = 3.5—4.

(Vergl. auch Taf. I 2. 1. 2. *b*) u. Taf. II.)

Sphalerit. Zinkblende.

Str. hochgelb-gelbbraun.

Siehe auch unter braun.

d) Farbe des Striches grün:

Str. spahn-apfelgrün. F. d. M. smaragd-spahngrün. (IV) XX gewöhnl. nadel.-haarförmig, dünntafelf. in nierenf., traubigen, stalakt. Gebilden mit krummschaligem radialfaserigem Gefüge, auch derb und eingesprengt. Spb. bas. und klinodiag. sehr vollk. Spb. der mikrokrystall. Gebilde theils büschelförmig-faserig, theils schalig, schuppig. XX Diamant.-Glasglanz. Spltl. der Aggregate seidenglänzend-matt. H = 3.5—4.

Malachit.
($2CuO . CO^2 + H^2O$)

Str. spahn-apfelgrün. F. d. M. spahn-grasgrün, erdig mehr weniger locker, als Ueberzug und Anflug, sehr weich, schimmernd-matt.

Erdiger Malachit.

Str. olivengrün. F. d. M. oliven-schwärzl.-grün (III) ∞P . P̆∞ . XX klein, einzeln aufgewachsen oder zu Drusen verbunden. Spb. unvollk. Fettglanz. Kantendurchschein. H = 4.

Libethenit.

$(_4CuOP^2O^5 + H^2O)$

Str. olivengrün. F. d. M. lauch-olivengrün, schwärzl.-grün. (III) XX klein, nadel-haarförmig, einzeln aufgewachsen oder zu Drusen, Büscheln und sammtartig. Ueberzug verbunden, Spb. unvollk. Glas-Seidenglanz. H = 3.

Olivenit.

$(_4CuOAsO^5 + H^2O)$

Str. hellgrün. F. d. M. lauch-pistaziengrün (I) ∞O∞ XX in Drusen meist klein. Spb. unvollk., fast mild. Diamant-Fettglanz. Durchschein. H = 2,5.

Pharmakosiderit, Würfelerz.

$(_4Fe^2O^3{}_3As^2O^5 + {}_{15}H^2O)$

Str. berggrün. F. d. M. berg-seladongrün. (III) P . ∞P̆∞ . ∞P̄∞ XX klein, in Drusen gruppirt, auch derb, faserig, erdig. Spb. unvollk. Glasglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 3,5—4.

Skorodit.

$(Fe^2O^3.As^2O^5 + {}_4H^2O)$

Str. apfelgrün. F. d. M. gras-smaragdgrün. (II) 0P . P . XX dünn tafelf., einzeln aufgewachsen o. in kleinen Drusen. Spb. bas. sehr vollk. Perlmutterglanz, durchschein. H = 2—2,5.

Kupferuranit.

$([CuO + U^2O^3]P^2O^5 + {}_8H^2O)$

Str. apfelgrün. F. d. M. lauch-gras-smaragdgrün (III) $\infty P . \breve{P}\infty$ XX klein, nadel- haarförm., gewöhnl. nierenf., derb stänglig, körnig gefügt. Spb. brachydiag. Glasglanz, durchschein.-undurchsicht. H = 3—3,5.

Atakamit, Salzkupfererz.

$(CuCl + {}_3[CuOH^2O])$

Str. apfelgrün. F. d. M. smaragdgrün. (R) ∞ P2 . —2R XX einzeln aufgewachsen o. in kleinen Drusen. Spb. nach R vollk. Glasglanz, durchsicht.-durchscheinend. H = 5.

Dioptas.

$(CuOSiO^2 + H^2O)$

Str. apfelgrün-blassgrün. F. d. M. ebenso. Mikrokrystallinisch, auch derb, erdig mehlige Überzüge auf nickelhaltigen Erzen. Matt, sehr mild.

Annabergit, Nickelblüthe.

$({}_3NiOAs^2O^5 + {}_8H^2O)$

Str. seladongrün-grünl.-grau. F. d. M. seladon-schwärzl.-grün. (VI) derb in blättrigen, schuppigen, schiefrigen Gebilden. Spb. bas. sehr vollk., mild. Perlmutter-Fettglanz. H = 1—1,5.

Chlorit.

$(MgOSiO^2 + {}_8MgO_2H^2O)$

Str. seladon-schwärzl.-grün. F. d. M. ebenso, fühlt sich etwas fettig an, klebt etwas an der Zunge. Amorph, derb, mandelförmig. Br. uneben-feinerdig, matt. H = 1—2.

Seladonit, Grünerde.

Wie das vorige M. kleine runde Körner, eingewachsen o. lose.

Glaukonit.

Str. schwarzgrün. Farbe d. M. pechschwarz, (I) scheinbar amorph, derb, Br. flachmuschl. Fettglanz, undurchs. H = 5—6.

Uranin, Uranpecherz.

$(UO \,.\, U^2O^3)$

e) Farbe des Striches blau.

Str. lasurblau. F. d. M. lasurblau. (I) gewöhnl. derb und eingesprengt. Spb. unvollk., glasähnl. Fettglanz, undurchs. H = 5,5.

Lasurit, Lasurstein.

$({}_3[Al^2O^3_3SiO^2 + {}_2Na^2O_3SiO^2] + NaS)$

Str. smalteblau. F. d. M. lasurblau, smalteblau. (IV) $\infty P \,.\, oP \,.\, -P$. XX mittelgross oder sehr klein, meist in Drusen und Gruppen auch derb, krystallinisch oder dicht und eingesprengt. Spb. klinodomat. Br. muschl. Glasglanz, wenig durchsicht. H = 3,5—4.

Azurit, Kupferlasur.

$({}_3CuO_2CO^2 + H^2O)$

Str. blau. Farbe d. M. berlinerblau-indigo-grau-blau, erdig, staubartig angeflogen.

Vivianit, Blaueisenerde.

(Vergleiche auch Mineralien mit metallartigem Glanz Tafel II.)

Str. blassblau. Farbe d. M. lasurblau. (IV) XX meist breitsäulenf., derb, fein radialfaserig, Spb. orthodiag. sehr vollk. Br. muschl. Diamant-Seidenglanz, durchschein. H = 2,5—3.

Linarit.

$(PbO \cdot SO^3 + CuO \cdot H^2O)$

f) Farbe des Striches braun:

Str. hochgelb-braun. F. d. M. gelbl.-braun, röthl.-braun, schwärzl.-braun. (III) XX gewöhnl. klein, meist nadelf., zu Drusen und Büscheln verwachsen, auch derb mit feinfaserigem, stängligem, schuppigem Gefüge. Spb. brachydiag. sehr vollk. Diamant-Seidenglanz, undurchs. H = 5—5,5.

Göthit, Nadeleisenerz.

$(Fe^2O^3 \cdot H^2O)$

Str. hochgelb, gelb-braun-ockergelb. F. d. M. nelkenbraun, gelbbraun, ockergelb, schwarz-braun. Mikro-kryptokrystallinisch, in kugligen, traubigen, nierenförmigen Aggregaten mit radialfaserigem Gefüge, krummschalig, mit glatter oder rauher Oberfläche, auch dicht, erdig, oolithisch, schwach seidenglänzend-matt, undurchsicht. H = 5—5,5.

Limonit, Brauneisenerz.

$({}_2Fe^2O^3 + {}_3H^3O)$

a) F. schwarzbraun, schwarz-gelbbraun mit mehr weniger glänzend. Oberfläche, traubig, nierenförmig, stalaktit., faserig zusammengesetzt, daher im Bruche faserig.

Brauner Glaskopf.

b) F. braunschwarz, gelb-nelkenbraun, derb und eingesprengt, dicht, matt, nicht faserig.

Dichtes Brauneisenerz.

c) F. braun-gelbbraun, kuglig, körnig, schalig, lose oder zusammengebacken.

Bohnerz.

d) Locker verbunden, erdig, gelbbraun, ockergelb, derb.

Ockriges Brauneisenerz.

g) Farbe des Striches grau:

Str. grünl.-gelbl.-grau. F. d. M. kastanienbraun, röthl.-braun, derb, Br. flachmuschlig-eben. Fettglanz, kantendurchscheinend - undurchsichtig. H = 5—5,5.

Triplit.

$({}_3ROP^2O^5 + RF^2)$

Str. grau. F. d. M. grau, graubraun, blaul., grünl. (I) XX sehr klein, meist Drusen und Krusten, derb und eingesprengt. Geschmeidig, lässt sich mit dem Messer spähnen. Fettglanz, matt. H = 1—1,5.

Kerargyrit, Silberhornerz.

$(AgCl)$

h) Strich schwarz:

Str. schwarz-bräunl.-schwarz. Farbe d. M. schwarz, pechschwarz. Derb. Br. flachmuschl.-uneben, glatt. Fettglanz, undurchsicht. H = 3—4.

Uranin, Uranpecherz.

(UOU^2O^3)

(Siehe auch Str. grün.)

Str. braunschwarz-schwarz. F. d. M. bräunl.-schwarz, grünl.-schwarz, schwarz, oft gelbbeschlagen. (III) ∞P, $\bar{P}\infty$, P. XX säulenf. vertikal gestreift, aufgewachsen, zu Drusen vereinigt, auch derb radialstänglig, faserig. Spb. unvollkommen. Br. muschlig, spröde. Fettglanz, undurchsichtig. H = 5,5—6.

Lièvrit.

$(Fe^2O^3 . SiO^2 + {}_3[{}_2FeOSiO^2] + {}_3CaO_2SiO^2)$

Str. schwarz. F. d. M. schwarz, eisenschwarz, abfärbend, dicht, erdig, matt, sehr weich, derb, eingesprengt. H = 0,5—1,5.

Erdiger Pyrolusit.

Vergleiche auch Tafel II. 2, *b*. Psilomelan.

Tafel II. Mineralien mit metallartigem oder halbmetallischem Glanz.

---

1. Allochromatische Mineralien.

(VI) Sechsseitige Säulen, oder tafelf. auch schuppige Massen. Spb. basisch höchst vollk., in dünnen Lamellen biegsam, etwas spröde. F. grün, braun, schwarz, dunkel gefärbt, Str. zuweilen grünl.-grau, starker metallartiger Perlmutterglanz, wenig durchsicht. H = 2,5—3.

Biotit, *Magnesiaglimmer*.
(Chem. Zus. schwankend.)

(III) Sechsseitige Tafeln o. tafelartige Individuen. Spb. bas. höchst vollk. Spfl. oft federartig gestreift, in dünnen Blättchen biegsam, mild, farblos, weiss, grünl., röthl., gelbl., bräunl., lichtgefärbt, metallartiger Perlmutterglanz, durchsichtig in hohem Grade. H = 2—3.

Muscovit, *Lithionit*, *Kali- u. Lithionglimmer*.

(Lithionglimmer als *Lepidolith:* Kleinschuppig, pfirsichblüthroth. *Zinnwaldit* gewöhnl. dunkler gefärbt als Kaliglimmer, nur durch chem. Reaction unterscheidbar.)

(III) Eingewachsene Individuen und derb. Spb. brachydiag. höchst vollk. Spfl. gestreift, F. nelkenbraun-tombackbraun, gelbl., metallartiger

Perlmutterglanz auf den Spbfl., schillernd durchschein.-kantendurchschein. H = 4—5.

Bronzit.

($_4$[MgO + FeO]SiO^2)

(III) Derb und eingesprengt, Spb. brachydiag. sehr vollk., pechschwarz, grünl.-schwarz, schwärzl.-grün, schwärzl.-grau, metallartiger Glanz auf den Spfl., oft kupferroth schillernd. Undurchsicht. H = 6.

Hypersthen.

([MgO, FeO]SiO^2)

2. Idiochromatische Mineralien.

---

a) Metallartiger Diamant- oder Perlmutterglanz.

(IV) XX meist nadelf. klein, einzeln aufgewachsen oder gruppirt, auch radial stängl. und faserig. Spb. brachydiag. höchst vollk., mild. F. schwärzl.-grün, bläul.-grün, Str. blau, metallartiger Perlmutterglanz, durchschein. H = 2.

Vivianit.

($_3FeOP^2O^5 + {}_8H^2O$)

(Vergleiche auch Tafel I. 2. 2.)

(I) O, ∞O und ∞O∞. XX gewöhnlich aufgewachsen, zu Drusen verbunden auch derb, eingesprengt, körnig, dicht, Br. muschelig, spröd, F. cochenillroth in's bleigraue spielend. Str.

bräunl.-roth, metallartiger Diamantglanz, undurchsichtig. H = 3,5—4.

Cuprit, Rothkupfererz.

(Cu^2O)

(II) P, P . OP. XX pyramidal, klein, einzeln aufgewachsen, Spb. nach OP und P gleich vollk., spröd, F. braun, Str. graul., metallartiger Diamantglanz, undurchsicht. H = 5,5—6.

Anatas.

(TiO^2)

(II) ∞P . ∞P∞ . P. XX säulenf., nadelhaarf., aufgewachsen oder eingewachsen. Säulenfl. stark längsgestreift. Zwillinge [P ∞] Spb. nach ∞P vollk. Br. muschl.-uneben, F. röthl.-braun, dunkelblutroth, Str. gelbbrau, metallartiger Diamantglanz, undurchsicht. H = 6—6,5.

Rutil.

(TiO^2)

(IV) ∞P . ∞P∞ . —½P∞ . P∞ . ½P∞ XX säulent. o. tafelart., oft schalig zusammenges., vertikale Flächen längsgestreift, Zwillinge [∞P∞], [⅔P∞], auch derb stängl., mit starkgestreiften Zusammensetzungsflächen, Spb. klinodiag. sehr vollk. F. schwarz, Str. röthl.-braun-schwärzl.-braun, metallartiger Diamantglanz, undurchsicht. H = 5—5,5.

Wolfram.

($ROWO^3$)

(R) ∞P2 . R . auch R3. XX einzeln in Gruppen und Drusen, auch derb, eingesprengt, angeflogen. Spb. nach R. zieml. vollk. Br. muschl.-uneben, splittrig, fast spröde. F. dunkel cochenill-

roth in's bleigraue geneigt, auch schwärzl.-bleigrau. Str. cochenill-kirschroth, metallartiger Diamantglanz, undurchs. H = 2—2,5.

Pyrargyrit, Antimonsilberblende.

($_3Ag^2S . Sb^2S^2$)

(Manche Zinkblenden u. Arsensilberblenden haben auch oft etwas metallartigen Diamantglanz).

b) Halbmetallischer Glanz.

(I) O, ∞O. XX eingewachsen o. aufgewachsen, meist derb in körnigen Aggregaten, auch lose, als Sand. Br. muschl.-uneben, spröd, F. eisenschwarz, Str. schwarz, halbmetall.-unvollk. Metallglanz, undurchs., sehr stark magnetisch. H = 5,5—6,5.

Magnetit, Magneteisenerz.

($FeOFe^2O^3$)

(I) Gewöhnl., derb, körn. u. eingesprengt. Spb. unvollk. Br. muschl.-uneben. F. bräunl.-schwarz bis schwarz, Str. braun, halbmetallisch. Glanz, undurchsicht., zuweilen etwas magnetisch. H = 5,5.

Chromit, Chromeisenerz.

($FeOCr^2O^3$)

(R) R . oR . —2R. $\frac{\frac{4}{8}P2}{2}$ XX eingewachsen o. aufgewachsen, auch derb und eingesprengt und in losen Körnern. Spb. unvollk. Br. muschl.-uneben, F. eisenschwarz, Str. schwarz, halbmetall. Glanz, undurchs., zuweilen magnetisch. H = 5—6.

Ilmenit, Titaneisenerz.

($FeOTiO^2 + Fe^2O^3$)

Kryptokrystall. radial· parallelfaserig, blutroth — in's stahlgraue. Str. blauroth, halbmetallischer Glanz. Siehe Taf. III. 2.

Rotheisenstein.

Derb, knollig, nierenf., staudenförmig, als Ueberzug, fein schuppig o. fein erdig, Br. erdig, sehr weich mild, scheinbar sehr leicht, F. nelkenbraun, schwarzbraun, Str. braun, schwacher halbmetallischer Glanz, undurchsichtig, abfärbend.

Wad, Manganschaum.

($MnO_2MnO^2 + {}_3H^2O$)

Amorph, in traubigen, nierenf., stalaktitischen Gebilden mit glatter oder rauher Oberfläche, schaligem Gefüge. Br. muschl.-eben. F. eisenschwarz-bläulich-schwarz. Str. bräunl.-schwarz, schwach halbmetallisch. schimmernd oder matt, undurchs. H = 5,5—6.

Psilomelan.

($ROMnO^2 + H^2O$)

Tafel III. Mineralien mit Metallglanz.

Seite

---

1. M. licht gefärbt, Str. gleichfarbig glänzender, dehnbar, biegsam, geschmeidig.

(I) Stahlgrau bis silberweiss. Br. hackig. Zuweilen etwas magnetisch, stumpfeckige Körner und rundliche Klumpen mit glatter, glänzender Oberfläche. H = 4—5.

Platin.
(Pl)

(I) Goldgelb bis messinggelb, Br. hackig, nicht magnetisch, haar-, draht-, baumförmig, gestrickt, in Blechen und Blättchen, eingesprengt, auch in losen Klumpen. H = 2,5—3.

Gold.
(Au)

(I) Silberweiss, gelb, braun, schwarz angelaufen. Br. hackig, haar-, draht-, baumf., moosartig, gestrickt, in Blechen und Blättchen, angeflogen, derb, eingesprengt. H = 2,5—3.

Silber.
(Ag)

(I) Zinnweiss, stark glänzend, amorph in verschiedenen Tropfen und Kugeln.

Quecksilber.
(Hg)

(I) Stahlgr., klumpige Massen mit eigenthümlichen linearen Zeichnungen, braunl.-schwärzl. an-

gelaufen oder rostig, Br. hackig, sehr stark auf die Magnetnadel wirkend. H = 4,5.

Meteor-Eisen.
(Fe)

(I) Kupferroth, gelb, braun angelaufen. Br. hackig, haar-, draht-. moosf., staudenf., ästig in Platten und Blechen. Als Anflug und derb. H = 2,5—3.

Kupfer.
(Cu)

2. M. dunkel, schwarz, roth, braun, schwarzbraun, Str. gleichfarbig, spröde bis wenig spröde.

(III) ∞P, $\infty \breve{P}\frac{3}{2}$, OP . XX stets säulenförm., bestehend aus der Comb. mehrerer Prismen, stark vertikal gestreift, in Bündeln gruppirt, derb radialstängl.-faserig. Spb. brachydiag. sehr vollk., etwas spröde, F. dunkelstahlgrau-eisenschwarz, auch bräunl.-schwarz. Str. braunschwarz, starker Metallglanz, undurchsicht. H = 3,5—4.

Manganit, Graubraunstein.
($Mn^2O^3H^2O$)

(III) XX kurz säulenf. o. dünntafelf., spissig, vertikal gestreift, an beiden Enden oft ausgefasert, derb, eingesprengt, staudenf., nierenf., knospige, radialfaserige Gebilde. Spb. nach ∞P., wenig spröd, F. dunkel stahlgrau-licht eisenschwarz. Str. schwarz, abfärbend, Metallglanz, undurchsichtig. H = 2—2.5.

Pyrolusit, Weichmanganerz.
(MnO^2)

(Vergl. auch Tafel I. 2. 2. farbige o. idiochromatische Mineralien.)

(R) $\frac{4}{3}$P2 . R . $\frac{1}{4}$R. XX eingewachsen oder aufgewachsen, zu Drusen verbunden, XXfl. oft gestreift, auch derb, schuppig, schalig zusammengesetzt. Spb. wenig deutlich. Br. muschl.-uneben, spröde. F. eisenschwarz - dunkelstahlgrau, Str. kirschroth, bräunl.-roth, lebhafter Metallglanz, undurchsicht. H = 5,5—6,5.

Haematit, *Eisenglanz*.
(Fe^2O^3)

Kryptokrystallinisch, radialfaserig in nierenf., kugeligen, traubigen Gebilden, stahlgrau, blutroth, Str. blut-kirschroth, schwach metallgl. H = 3—5.

Rother Glaskopf, *Rotheisenstein*.

(Vergleiche auch Tafel I. 2. 2. farbige oder idiochromatische Mineralien.)

(I) O, ∞O. XX eingewachsen und aufgewachsen, meist derb, Br. muschl.-uneben, spröd, F. eisenschwarz, Str. schwarz, Metallglanz, undurchsicht. Stark auf die Magnetnadel wirkend. H = 5.5—6,5.

Magnetit, *Magneteisen*.
($FeOF^2O^3$)

(Vergleiche auch Tafel II. 2.)

3. M. weiss, grau bis eisenschwarz, Str. gleichfarbig o. dunkler, Härte nicht über 3, mild, geschmeidig, wenig spröde.

(I) ∞O∞, O, ∞O . XX aufgewachsen oder in Drusen, auch derb grob-feinkörnig. Spb. nach

$\infty O \infty$ sehr vollk., mild, F. bleigrau, Str. graul.-schwarz, starker Metallglanz. H = 2,5.

Galenit, Bleiglanz.
(PbS)

(I) $\infty O \infty$, O, ∞O, 2O2. XX meist verzerrt, einzeln oder in Drusen aufgewachsen, drahtf. gestrickt, in Platten, als Anflug, derb. Spb. unvollk., Br. hackig, geschmeidig, biegsam, F. schwärzl.-bleigrau, schwarz oder braun angelaufen, wenig glänzend, Str. glänzender. H = 2—2,5.

Argentit, Silberglanz.
(AgS)

(III) oP . ∞P . $\infty \breve{P} \infty$. XX tafelartig kurz säulenf. Zwillinge [∞ P] daher oft längsgestreift, auch derb, eingesprengt. Spb. unvollk. Br. muschl., mild, F. eisenschwarz, schwärzl.-grau, Str. schwarz. H = 2,5.

Stephanit, Sprödglaserz.
($_5Ag^2S$. Sb^2S^3)

(III) oP . ∞P, $\infty \breve{P} \infty$, $\infty \bar{P} \infty$. XX dicktafelf., selten einfach, gewöhnl. polysynthetische Zwillinge [∞ P] (Räderzwillinge), am Umfang gekerbt in Folge der Zwillingsbildg., o. scheinbar quadratisch, auch derb. Spb. unvollk. Br. uneben-muschl., wenig spröd. F. stahlgrau,-eisenschwarz, lebhaft glänzend. Str. schwarz. H = 2,5—3.

Bournonit, Schwarzspiesglanzerz.
($_2Cu^2SSb^2S^3 + {}_4PbS$. Sb^2S^3)

(III) oP . ∞P, $\infty \breve{P} \infty$. XX tafelartig. oPfl. gestreift, einzeln o. in Drusen, meist derb, eingesprengt, in Platten und Knollen. Spb. unvollk.

Br. muschl., sehr mild. F. schwärzl.-bleigrau, zuweilen dunkel angelaufen, wenig glänzend. Str. glänzender, schwarz. H = 2,5—3.

Chalkosin, *Kupferglanz*.
(Cu^2S)

(III) $\infty P . \infty \bar{P} \infty . P$. XX langsäulenf., längsgestreift o. nadelf., büschelf., gruppirt, auch durcheinandergewachsen, derb stänglig-faserig. Spb. brachydiag. höchst vollk., sonst unvollk. Spbfl. oft horizontal gestreift, stark glänzend. Mild, F. bleigrau, oft bunt, schwarz angelaufen. Str. grau. H = 2.

Antimonit, *Antimonglanz*.
(Sb^2S^3)

(III) XX fein nadel-haarförmig, zunderartige, verfilzte Massen, schwärzl.-grau, stahlgrau, oft bunt oder schwarz angelaufen, wenig glänzend. H = 1—2.

Heteromorphit, *Zundererz*.
($_2PbS . Sb^2S^3.$)

(IV) XX klein, kurz nadelf., längsgestreift, auch blättrig in einer Ebene schriftartig, reihenweise gruppirt unter Winkeln von 60 u. 120°. Spb. nach einer Richtg. sehr vollk., mild. F. licht stahlgrau-zinnweiss, silberweiss, stark glänzend. Str. gleichfarbig. H = 1,5—2.

Sylvanit, *Schrifterz*.
($ATe^4 + AuTe^3$)

(II) Eingewachsene, dünne Lamellen, oder derb mit blättrigem Gefüge, Spb. bas. sehr vollk., Farbe schwärzlich-grau, stark glänzend. Strich

gleichfarbig, sehr mild, in dün. Blättchen biegsam. H = 1—1,5.

Nagyagit, Blättertellur.

(VI) Derb und eingesprengt mit krummblättrigem Gefüge, Spb. bas. sehr vollk. Spbfl. oft federartig gestreift, in dünnen Blättchen biegsam, sehr mild, fettig anzufühlen. F. bleigrau. Starker Metallglanz, abfärbend. Str. auf Papier grau, auf Porzellan grünl. H = 1—1,5.

Molybdänit, Molybdänglanz.
(MoS^2)

(VI) derb mit blättrigem, schuppigem oder dichtem Gefüge. Spb. bas. sehr vollk., sehr mild, fettig anzufühlen, wenig glänzend, F. eisenschwarz, Str. grauschwarz, abfärbend. H = 1.

Graphit.
(C)

4. M. roth, weiss, gelb, grau. Str. dunkler oder schwarz, spröde, Härte über 3—6.

(I) $\infty O \infty$, O XX rauh und rissig in Drusen, meist derb, traubig, nierenf. gestrickt, Spb. unvollk., spröd, F. lichtstahlgrau, grau oder bunt angelaufen, wenig glänzend. Str. grauschwarz. H = 5—5,5.

Smaltin, Speisskobalt.
($CoAs^2$)

(I) $\pm \frac{O}{2}, \frac{2O2}{2}, \infty O$. XX einzeln oder in Drusen auch derb, körnig oder dicht und eingesprengt, Spb. sehr unvollk. Br. muschl.-uneben;

wenig spröde. F. stahlgrau-dunkel, stahlgrau. Str. schwarz, zieml. lebhafter Metallglanz. H = 3—4.

Tetraedrit, Fahlerz.

a) Stahlgrau-dunkelbleigrau.

Arsenfahlerz.

($_2[_4CuS . AsS^3] + [_4FeSZnS]AsS^3$)

b) Dunkelstahlgrau.

Antimonfahlerz.

($_2[_4CuSSbS^3] + [_4FeS.ZnS]SbS^3$)

(I) meist derb, feinkörnig bis dicht, gestrickt. Spb. unvollk. Br. uneben, spröde, F. zinnweiss, grau o. schwarz angelaufen, oft grün beschlagen. Str. graul.-schwarz. H = 5,5.

Chloanthit, Weissnickelkies.

($NiAs^2$)

(I) $\infty O \infty$, $\left[\frac{\infty O2}{2}\right]$, O XX einzeln ein- o. aufgewachsen, auch in Drusen, XXfl. oft parallel den abwechselnden Kanten gestreift, Zwillinge [$\infty O \infty$] (Maltheserkreuz-Zwillinge) auch derb knollig, kuglig, nierenf., dicht, eingesprengt. Spb. sehr unvollk. Br. muschl.-uneben, spröde, Farbe speisgelb, manchmal braun angelaufen. Starker Metallglanz. Str. bräunl.-schwarz. H = 6—6,5.

Pyrit, Schwefelkies.

(FeS^2)

(I) $\infty O \infty$, $\left[\frac{\infty O2}{2}\right]$. XX einzeln eingewachsen, XXfl. glatt, o. derb, Spb. hexaedrisch vollk. Br. uneben, spröde, F. röthl. silberweiss, stark

glänzend, manchmal grau angelaufen. Str. graul.-schwarz. H = 5,5.

Kobaltin, Glanzkobalt.
($CoS^2 + CoAs^2$)

(I) meist derb und eingesprengt in Platten und Knollen. Spb. unvollk. Br. muschl.-uneben, wenig spröde. F. kupferroth ins gelbe geneigt, auf der Oberfläche bunt angelaufen. Str. schwarz. H = 3.

Bornit, Buntkupfererz.
($_3Cu^2S,Fe^2S^3$)

(II) P, $\pm\frac{P}{2}$. XX gewöhnl. klein u. verzerrt, häufig derb und eingesprengt, Spb. unvollk. Br. muschl., wenig spröde. F. messinggelb-goldgelb, oft bunt angelaufen, doch lichter als der vorige. Str. schwarz. H = 3,5—4.

Chalkopyrit, Kupferkies.
($Cu^2S . F^2S^3$)

(III) ∞P, $\frac{1}{4}\breve{P}\infty$. XX tafelart., kurzsäulenförmig, sehr scharfkantig, $\frac{1}{4}\breve{P}\infty$ Flächen gestreift, wie mit einer scharfen Feile bearbeitet, Zwillinge [∞ P], [$\bar{P}\infty$], einzeln od. in Drusen, auch derb, körnig, stänglig, eingesprengt, Br. uneben, spröde. Farbe lichtstahlgrau, graul.-gelb angelaufen. Str. schwarz. H = 5,5—6.

Arsenopyrit, Arsenkies.
($FeS^2 + FeAs^2$)

(III) $\infty P . \bar{P}\infty$. XX klein, zuweil. gestreift, meist derbe Massen mit stängl. Zusammensetzung, auch eingesprengt, Spb. bas. Br. uneben, spröde.

F. silberweiss-stahlgrau. Str. graulich-schwarz. H = 5—5,5.

Löllingit, Arsenikalkies.
(FeAs)

(III) oP, ∞P, P̆∞ Zwillinge [∞P] (Speerzwillinge) (Kammzwillinge) [P̄∞], auch kugelige, traubige, nierenförmige Massen mit radialfaserigem oder stängl. Gefüge, Br. uneben, spröde, Farbe graulich-speisegelb, grau, braun angelaufen, Str. dunkel grünl.-grau. H = 6—6,5.

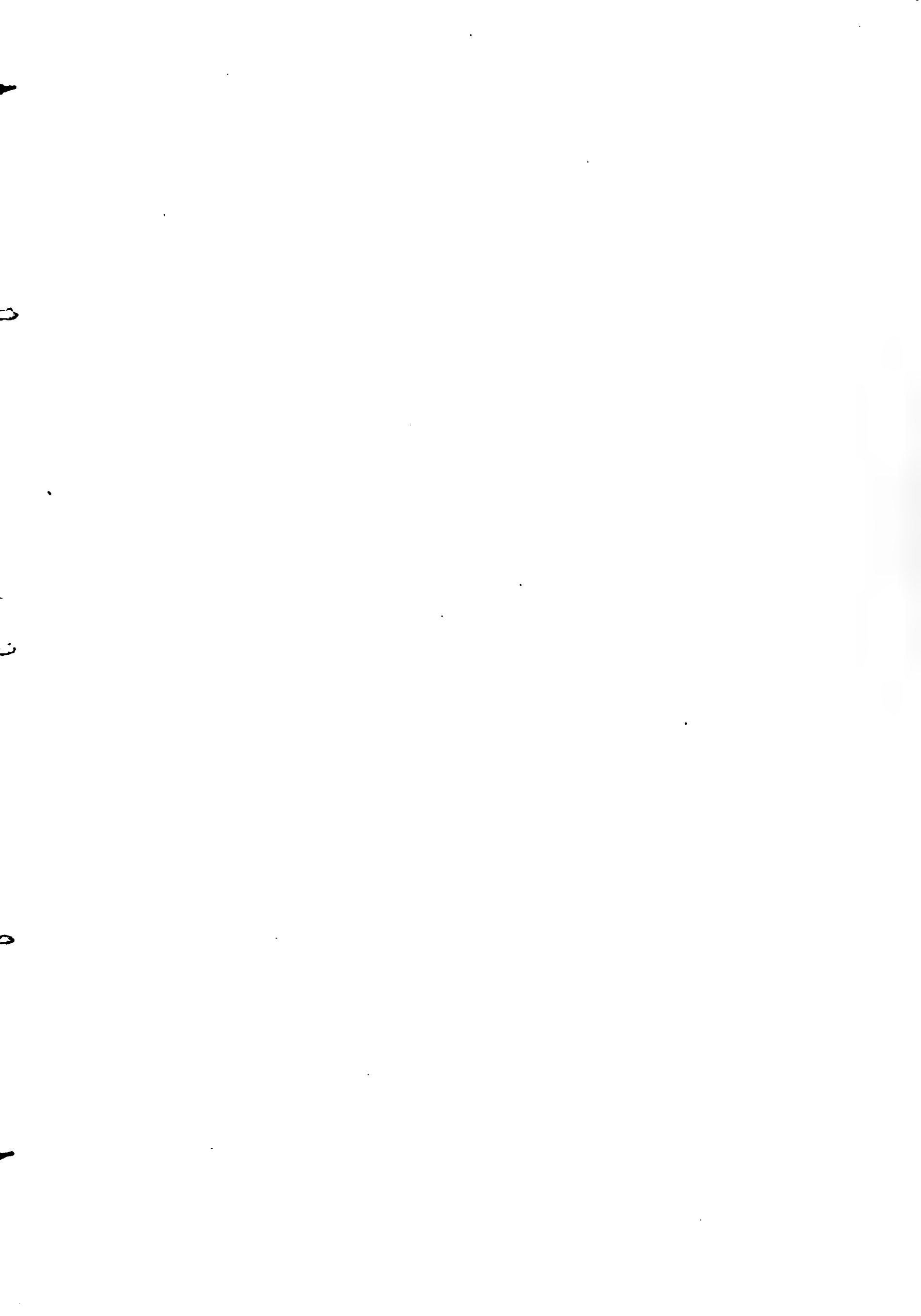
Markasit, Strahl-Wasserkies.
(FeS^2)

(IV) meist derb und eingesprengt in schaligen, körnigen, dichten Massen. Spb. unvollk., spröd, Br. muschel.- uneben, F. bronzegelb, tombackbraun angelaufen, Str. graul.-schwarz, magnetisch. H = 3,5—4,5.

Pyrrhotin, Magnetkies.
($_5FeS . Fe^2S^3$)

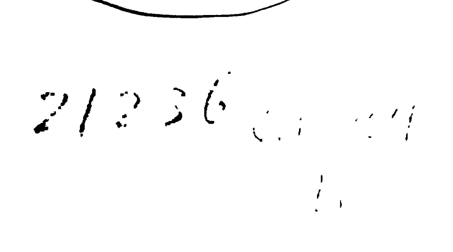
(VI) meist derb und eingesprengt, gestrickt, baumf. Spb. unvollk., Br. muschl.-uneben, spröde, F. lichtkupferroth, grau-schwarz anlaufend, Str. bräunlich-schwarz. H = 5,5.

Nickelin Rothnickelkies.
(NiAs)









UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

